MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

# TripleLynx
# Manual del Usario

**Three-phase – 8, 10, 12.5 and 15 kW**

SOLAR INVERTERS

# Índice


## 1. Introducción 2

Introducción 2

Definición del modo de funcionamiento 2

## 2. Pantalla 4

Pantalla 4

Visualización 5

Visualización 2 5

Estado 6

Registro de producción 8

Configuración 10

## 3. Guía rápida de Web Server 14

Introducción 14

Caracteres admitidos 14

Acceso y configuración inicial 14

Asistente de configuración 15

Funcionamiento 19

Estructura del Web Server 19

Vistas de planta, grupo e inversor 20

Información adicional 22

## 4. Resolución de problemas 23

Resolución de problemas 23

## 5. Mantenimiento 25

Mantenimiento 25

Limpieza del bastidor 25

Limpieza del disipador térmico 25

1

# 1. Introducción

## 1.1. Introducción

Este manual proporciona información sobre las funciones y mantenimiento del inversor solar TripleLynx.

Ilustración 1.1: TripleLynx 8 kW, 10 kW, 12,5 kW, 15 kW

| | |
|---|---|
| CE | Marcado CE: certifica la conformidad del equipo con la normativa aplicable según lo establecido en las directivas 2004/108/CE y 2006/95/CE. |

## 1.2. Definición del modo de funcionamiento

**Desconect. de la red** (LED apagados)
Cuando no llega potencia a la red de CA durante más de 10 minutos, el inversor se desconecta de la red y se apaga. Se trata del modo de funcionamiento nocturno normal. Las interfaces de usuario y comunicación siguen conectadas para que pueda haber comunicación.

**Conectando** (LED verde parpadeando)
El inversor se inicia cuando la tensión de entrada FV alcanza los 250 V. El inversor realiza una serie de autopruebas internas, que incluyen la autodetección FV y la medición de la resistencia entre las matrices FV y tierra. También monitoriza los parámetros de red. Si los parámetros de red se encuentran dentro de las especificaciones del periodo estipulado (según el ajuste de red), el inversor empezará a suministrar energía a la red.

**Conectado a la red** (LED verde encendido)
El inversor está conectado a la red y le suministra energía. El inversor se desconecta si: detecta condiciones de red anormales (según el ajuste de red), en el caso de una incidencia interna o cuando no hay energía eléctrica FV disponible (si la red no recibe potencia durante 10 minutos). A continuación, pasa al modo «Conectando» o «Desconect. de la red».

**A prueba de fallos** (LED rojo parpadeando)
Si el inversor detecta un error en sus circuitos durante la autoprueba (en modo «Conectando») o durante el funcionamiento, el inversor pasará al modo «A prueba de fallos» El inversor permanecerá en modo a prueba de fallos hasta que la potencia FV esté ausente durante un mínimo de 10 minutos, o cuando el inversor se desconecte por completo (CA + FV).

Si desea obtener más información, consulte el apartado *Resolución de problemas*.

# 2. Pantalla

2

## 2.1. Pantalla

**Nota:**
La pantalla tarda como máximo 10 segundos en activarse tras el arranque.

La pantalla integrada en la parte frontal del inversor proporciona al usuario acceso a la información del sistema FV y del inversor.

La pantalla tiene dos modos:

| | |
|---|---|
| **Normal** | La pantalla está en uso. |
| **Ahorro de energía** | Transcurridos 10 minutos, si no se detecta actividad alguna en la pantalla, se desconecta la retroiluminación para ahorrar energía. Se puede reactivar la pantalla pulsando cualquier tecla. |

Vista general de los botones y las funciones de la pantalla:

Ilustración 2.1: Pantalla

| | |
|---|---|
| **F1** | Visualización 1 / Visualización 2 - Pantalla |
| **F2** | Menú Estado |
| **F3** | Menú Registro de producción |
| **F4** | Menú Configuración |
| * Al seleccionar la tecla F se iluminará el LED superior. | |
| **Inicio** | Volver a la pantalla Visualización |
| **OK** | Intro / Seleccionar |
| **Flecha arriba** | Un paso arriba / incrementar valor |
| **Flecha abajo** | Un paso abajo / disminuir valor |
| **Flecha derecha** | Se mueve el cursor hacia la derecha. |
| **Flecha izquierda** | Se mueve el cursor hacia la izquierda. |
| **Atrás** | Volver / anular selección |
| **Encendido – LED verde** | Encendido / parpadeando = Conectado a la red / Conectando |
| **Alarma – LED rojo** | Parpadeando = A prueba de fallos |
| | El inversor está configurado como maestro. Los iconos se encuentran en la esquina superior derecha.* |
| | El inversor está conectado a un maestro. Los iconos se encuentran en la esquina superior derecha.* |
| *) Solo TLX Pro y TLX Pro+. | |

**Nota:**
El nivel de contraste de la pantalla puede modificarse pulsando la tecla de flecha arriba / abajo, mientras se mantiene pulsada la tecla F1.

La estructura del menú se divide en cuatro secciones principales:

| | |
|---|---|
| **Visualización** | Se trata de una breve lista de información (solo lectura). |
| **Estado** | Muestra las lecturas de los parámetros del inversor (solo lectura). |
| **Registro de producción** | Muestra los datos registrados. |
| **Configuración** | Muestra los parámetros configurables (lectura / escritura). |

Consulte los siguientes apartados para obtener información más detallada.

## 2.1.1. Visualización

**Estructura del menú: visualización**

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| Modo: conectado a la red | Muestra el modo actual del inversor. Consulte las definiciones de los modos de funcionamiento. |
| Produc. de hoy: 12 345 kWh | Producción de energía de hoy en kWh. Valor del inversor o contador de energía S0 |
| Potencia de salida: 12 345 W | Potencia de salida actual en vatios |
| [ --- barra de uso --- ] | Muestra el nivel de uso del inversor en % de uso máximo. |

Tabla 2.1: Visualización

## 2.1.2. Visualización 2

Si pulsa F1 una vez más, aparecerá la siguiente pantalla (si desea obtener más información, consulte el apartado sobre botones):

**Estructura del menú: visualización 2**

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| Gestión de la red: | Indica si las medidas de gestión de red están en funcionamiento o no.<br>Está oculto si no hay medidas de gestión de red en funcionamiento. |
| Proporción de rendimiento: 87 %* | La proporción de rendimiento se muestra si el sensor de irradiación se encuentra disponible (local o maestro). |
| $CO_2$ total ahorrado:123 T* | Ahorro de $CO_2$ de toda la vida útil, calculado con el valor configurado. |
| Ingresos totales: 234,5 euros * | Ingresos de toda la vida útil, calculados con el valor configurado. |

Tabla 2.2: Visualización 2

*) Solo para TLX Pro .

## 2.1.3. Estado

**Estructura del menú: estado**

| Funciones de la pantalla | Descripción |
|---|---|
| [-] Condiciones ambientales | Solo aplicable si los sensores están conectados. |
| Irradiancia: 1400 W/m² | Irradiancia. «NC» si no está conectado. |
| Temp. módulo FV: 100 °C | Temperatura del módulo FV. «NC» si no está conectado. |
| Temp. ambiente: 20 °C | Temperatura ambiente. «NC» si no está conectado. |
| Temp. sensor irr.: 20 °C | Temperatura del sensor de irradiación. «NC» si no está conectado. |
| [-] Fotovoltaico | |
| [-] Valores actuales | |
| [-] Entrada FV 1 | |
| Tensión: 1000 V | Tensión detectada en la entrada FV 1 |
| Corriente: 15,0 A | Corriente detectada en la entrada FV 1 |
| Potencia 10 000 W | Potencia detectada en la entrada FV 1 |
| [+] Entrada FV 2 | |
| [+] Entrada FV 3 | No se muestra si el tipo de inversor es 10 kW |
| [-] Resistencia de aislamiento | |
| Resistencia: 45 MΩ | Aislamiento FV en puesta en marcha |
| [-] Energía de entrada FV | |
| Total: 369 000 kWh | Producción diaria de todas las entradas FV |
| PV1: 123 000 kWh | Producción diaria de la entrada FV 1. |
| PV2: 123 000 kWh | Producción diaria de la entrada FV 2. |
| PV3: 123 000 kWh | Producción diaria de la entrada FV 3 |
| [-] Configuración FV | |
| Entrada FV 1: individual | Configuración de la entrada FV 1. La configuración solo se muestra cuando el inversor se encuentra en modo «Conectando» o «Conectado a la red». |
| Entrada FV 2: individual | |
| Entrada FV 3: individual | |
| [-] Red de CA | |
| [-] Valores actuales | |
| [-] Fase 1 | |
| Tensión: 250 V | Tensión en fase 1 |
| Corriente: 11,5 A | Corriente en fase 1 |
| Frecuencia: 50 Hz | Frecuencia en fase 1 |
| Potencia: 4997 W | Potencia en fase 1 |
| [+] Fase 2 | |
| [+] Fase 3 | |
| [-] Control de la corriente de fugas | |
| Corriente: 350 mA | Corriente residual en mA |
| [-] Gestión de la red | Solo es visible si está habilitada en el ajuste de ajuste de red. |
| [-] Ajuste del nivel de potencia | |
| [-] Límite actual: 100 % | Salida de potencia máxima permitida en % de la salida de potencia nominal. «Desconectada» significa que la función de nivel de potencia está deshabilitada en el inversor. |
| [-] Potencia reactiva | Solo visible si el ajuste de red actual es un país MV o personalizado, y en versiones TLX+. |
| Tipo de punto de ajuste: desconectado | Tipo de punto de ajuste de la potencia reactiva. Desconectado significa que no se emplean puntos de ajuste internos, sino que el inversor aceptará un punto de ajuste externo. |
| Valor: - | Valor actual del punto de ajuste de la potencia reactiva; la unidad depende del tipo de punto de ajuste seleccionado. |

Tabla 2.3: Estado

**Estructura del menú: estado (continuación)**

| Funciones de la pantalla | Descripción |
|---|---|
| [-] Inversor | |
| [-] País: Alemania | Ajuste de red |
| [-] Condiciones internas | |
| Módulo de potencia 1: 100 °C | Temperatura detectada en el módulo de potencia |
| PCB1 (AUX): 100 °C | Temperatura detectada internamente |
| [-] N.º serie y ver. SW | |
| [-] Inversor | |
| Número de serie / producto: | |
| A0010000201 | Número de producto del inversor |
| 011900H2304 | Número de serie del inversor |
| Versión de software: | Versión de software del inversor |
| Dirección MAC: | La dirección MAC de la placa de comunicación |
| ... | |
| [-] Tarjeta de control | |
| Número de serie y pieza: | |
| C00100003111 | Número de pieza de la tarjeta de control |
| 022500H2004 | Número de serie de la tarjeta de control |
| Versión de software: | Versión de software de la tarjeta de control |
| [-] Placa de alimentación | |
| Número de serie y pieza: | |
| C00100004529 | Número de pieza de la placa de alimentación |
| 0023600H2104 | Número de serie de la placa de alimentación |
| [-] Placa auxiliar | |
| Número de serie y pieza: | |
| C0010000241 | Número de pieza de la placa auxiliar |
| 002541H2204 | Número de serie de la placa auxiliar |
| [-] Placa de comunicación | |
| Número de serie y pieza: | |
| C0010000201 | Número de pieza de la placa de comunicación |
| 032500H2504 | Número de serie de la placa de comunicación |
| Versión de software: | Versión de software de la placa de comunicación |
| [-] Func. Proc. de seguridad | |
| Versión de software: | Versión de software del procesador de seguridad funcional |
| [-] Pantalla | |
| Versión de software: | Versión de software de la pantalla |
| [-] Estado de carga | |
| Estado de carga: desconectado | Estado de subida actual |
| Fuerza de la señal: 99 | Fuerza de la señal: preferentemente entre 16-31; 99 indica que no hay señal |
| Estado GSM: ninguno | Estado de la red GSM actual |
| Red: | Red a la que está conectado el módem |
| Fallos en las subidas: 0 | Número de fallos consecutivos en las subidas |
| Último error: 0 | Id. del último error (consulte el manual GSM para obtener más ayuda) |
| - | Hora y fecha del último error |
| Última subida: | |
| - | Hora y fecha de la última subida con éxito |

Tabla 2.4: Estado (continuación)

## 2.1.4. Registro de producción

**Estructura del menú: registro de producción**

| Funciones de la pantalla | Descripción |
|---|---|
| Producción total:<br>123 456 kWh | Producción total desde la instalación del inversor |
| Tiempo de funcionamiento total:<br>20 horas | Tiempo de funcionamiento total desde la instalación del inversor |
| [-] Registro de producción | |
| [-] Esta semana | Producción de esta semana |
| Lunes: 37 kWh | Producción de un día expresada en kWh |
| Martes: 67 kWh | |
| Miércoles: 47 kWh | |
| Jueves: 21 kWh | |
| Viernes: 32 kWh | |
| Sábado: 38 kWh | |
| Domingo: 34 kWh | |
| [-] Últimas 4 semanas | |
| Esta semana: 250 kWh | Producción de esta semana expresada en kWh |
| Semana pasada: 251 kWh | |
| Hace 2 semanas: 254 kWh | |
| Hace 3 semanas: 458 kWh | |
| Hace 4 semanas: 254 kWh | |
| [-] Este año | |
| Enero: 1000 kWh | Producción de un mes expresada en kWh |
| Febrero: 1252 kWh | |
| Marzo: 1254 kWh | |
| Abril: 1654 kWh | |
| Mayo: 1584 kWh | |
| Junio: 1587 kWh | |
| Julio: 1687 kWh | |
| Agosto: 1685 kWh | |
| Septiembre: 1587 kWh | |
| Octubre: 1698 kWh | |
| Noviembre: 1247 kWh | |
| Diciembre: 1247 kWh | |
| [-] Últimos años | Producción anual de los últimos 20 años |
| Este año: 10 000 kWh | Producción de este año expresada en kWh |
| Año pasado: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| Hace 2 años: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| Hace 3 años: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| ... | |
| Hace 20 años: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| [-] Registro de irradiación | Solo es visible si contiene valores diferentes de cero. |
| [-] Esta semana | Irradiación de esta semana |
| Lunes: 37 kWh/m$^2$ | Irradiación de un día expresada en kWh/m$^2$ |
| Martes: 45 kWh/m$^2$ | |
| Miércoles: 79 kWh/m$^2$ | |
| Jueves: 65 kWh/m$^2$ | |
| Viernes: 88 kWh/m$^2$ | |
| Sábado: 76 kWh/m$^2$ | |
| Domingo: 77 kWh/m$^2$ | |
| [-] Últimas 4 semanas | Irradiación de esta semana expresada en kWh/m$^2$ |
| Esta semana: 250 kWh/m$^2$ | |
| Semana pasada: 320 kWh/m$^2$ | |
| Hace 2 semanas: 450 kWh/m$^2$ | |
| Hace 3 semanas: 421 kWh/m$^2$ | |
| Hace 4 semanas: 483 kWh/m$^2$ | |
| [-] Este año | |
| Enero: 1000 kWh/m$^2$ | Irradiación de un mes expresada en kWh/m$^2$ |
| Febrero: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Marzo: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Abril: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Mayo: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Junio: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Julio: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Agosto: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Septiembre: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Octubre: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Noviembre: 1000 kWh/m$^2$ | |
| Diciembre: 1000 kWh/m$^2$ | |
| [- ] Últimos años | Irradiación anual de los últimos 20 años |
| Este año: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| Año pasado: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| Hace 2 años: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| Hace 3 años: 10 000 kWh/m$^2$ | |
| ... | |
| Hace 20 años: 10 000 kWh/m$^2$ | |

Tabla 2.5: Registro de producción

**Estructura del menú: registro de producción (continuación)**

| Funciones de la pantalla | Descripción |
|---|---|
| [-] Marcas de hora | |
| Instaladas: 31-12-07 | Fecha de la primera conexión de red |
| Bajada de potencia: 21:00:00 | Última conexión del inversor a la red |
| Prod. iniciada a las: 06:00:00 | Primera conexión del inversor a la red hoy |
| [-] Reducción | |
| Reducción total: 0 h | Periodo en el que el inversor tiene una producción de potencia total limitada, expresado en horas. |
| Ajuste del nivel de pot.: 0 h | Debido al ajuste del nivel de potencia |
| Estabiliz. de frec.: 0 h | Debido al soporte de frecuencia |
| Potencia reactiva: 0 h | Debido al soporte de potencia reactiva |
| [-] Potencia reactiva | Solo visible en las variantes TLX Pro y TLX Pro+ con el ajuste de red personalizado o como ajuste MV. |
| [-] Potencia reactiva (infraexcitada): | |
| 1 000 000 VArh | |
| [-] Potencia reactiva (sobreexcitada): | |
| 1 000 000 VArh | |
| [-] Registro de incidencias | |
| Última incidencia:<br>0 | Se muestra la última incidencia. Este número corresponde al servicio técnico.<br>Cero indica que no hay ningún error. |
| [-] Últimas 20 incidencias | Se muestran las últimas 20 incidencias. |
| 1 : 29-01-2009 14:33:28 | Fecha y hora de la incidencia |
| Desconectado de la red 29 | Grupo - ID - Estado de la incidencia |
| 2 : 29-01-2009 14:33:27 | |
| Conectado a la red 29 | |
| - | |
| 20: | |

Tabla 2.6: Registro de producción (continuación)

# 2.1.5. Configuración



**Estructura del menú: configuración**

| Funciones de la pantalla | Descripción |
|---|---|
| [-] Relé | Solo aplicable si la alarma externa está conectada |
| Función: alarma | Valor predeterminado de Función |
| Detener alarma | Detener alarma |
| Probar alarma | Incluye un LED rojo indicador de pruebas en la parte delantera |
| Estado de alarma: deshabilitado | |
| Tempor. de alarma 60 s | Límite del tiempo de alarma; si es 0, la alarma permanecerá activa hasta que se arregle. |
| Función: autoconsumo | |
| Nivel de potencia | Nivel mínimo para activar el autoconsumo |
| Duración | Duración del nivel de potencia para activar el autoconsumo |
| Hora de activación | Momento del día en que se activa el autoconsumo |
| [-] Detalles de configuración | |
| Idioma: inglés | El idioma de la pantalla. Si se cambia el idioma de la pantalla no se verán afectados los ajustes de red. |
| [-] Detalles del inversor | |
| Nombre del inversor: Danfoss | Nombre del inversor. Máximo de 15 caracteres y no solo números. |
| Nombre del grupo:* Nombre del grupo | Nombre del grupo al que pertenece el inversor. Máximo de 15 caracteres |
| [-] Modo maestro* | |
| Modo maestro: habilitado* | |
| [-] Red* | Solo es visible si el modo maestro está habilitado. |
| [-] Iniciar exploración de red | |
| [-] Progreso de la exploración: 0 % | |
| [-] Inversores encontrados: 0 | |
| Nombre de la planta:* Nombre de la planta* | Nombre de la planta. Máximo de 15 caracteres |
| [-] Ajustar fecha y hora | |
| Fecha: dd.mm.aaaa (30.12.2002) | Ajustar la fecha actual |
| Hora: hh.mm.ss (13.45.27) | Ajustar la hora actual |
| [-] Calibración | Solo aplicable si los sensores están conectados. |
| [-] Matriz FV | |
| Entrada FV 1: 6000 W | |
| Área FV 1: 123 $m^2$ | |
| Entrada FV 2: 6000 W | |
| Área FV 2: 123 $m^2$ | |
| Entrada FV 3: 6000 W | No se muestra si el inversor solo tiene 2 entradas FV. |
| Área FV 3: 123 $m^2$ | No se muestra si el inversor solo tiene 2 entradas FV. |
| [-] Sensor de irradiación | |
| Escala (mV / 1000 W/$m^2$): 75 | Calibración del sensor |
| Coef. temp.: 0,06 %/°C | Calibración del sensor |
| [-] Desviación sensor temp. | |
| Temp. módulo FV: 2 °C | Calibración del sensor (desviación) |
| Temp. ambiente: 2 °C | Calibración del sensor (desviación) |
| [-] Entrada de sensor S0 | |
| Escala (impulsos/kWh): 1000 | Calibración del sensor. Consulte la nota |
| [-] Entorno | |
| Factor de emisión $CO_2$:* | Valor que se debe usar para calcular el ahorro total de $CO_2$. |
| 0,5 kg/kWh* | |
| Remuneración por kWh:* | Valor que se debe usar para calcular los ingresos totales |
| 44,42 ct/kWh | |
| Inicio para la contabilización del rendimiento: 1000 kWh* | Valor utilizado como desviación del valor actual de producción al calcular el rendimiento. |
| [-] Configuración de la comunicación | Solo aplicable si están conectados los accesorios de comunicación. |
| [-] Configuración RS485 | |
| Red: 15 | |
| Subred: 15 | |
| Dirección: 255 | |
| [-] Ajuste de IP | |
| Configuración de IP: automática | |
| Dirección IP: | |
| 192.168.1.191 | |
| Máscara de subred: | |
| 255.255.255.0 | |
| Puerta de enlace predeterminada: | |
| 192.168.1.1 | |
| Servidor DNS: | |
| 123.123.123.123 | |

Tabla 2.7: Configuración

*) Solo para TLX Pro.

2

**Estructura del menú: configuración (continuación)**

| Funciones de la pantalla | Descripción |
|---|---|
| Ajuste de conexión GPRS | |
| Código PIN SIM: 0000 | 4-8 caracteres |
| Nombre de punto de acceso: nombre | Máximo de 24 caracteres |
| Nombre de usuario: usuario | Máximo de 24 caracteres |
| Contraseña: contraseña | Máximo de 24 caracteres |
| Roaming: deshabilitado | |
| [-] Servicio de almacén de datos | |
| Canal de subida: LAN | |
| Tiempo de subida (h:m): 14:55 | |
| Iniciar registro subidas | Se necesitan datos de al menos 10 minutos de producción de energía |
| Dirección del servidor FTP del AD: www.meteocontrol.de | |
| Puerto del servidor del AD: 65535 | |
| Modo FTP: activo | |
| Nombre de usuario del servidor del AD: | Número de serie predeterminado del inversor |
| Usuario | Nombre de usuario de la cuenta del almacén de datos, máximo de 20 caracteres. |
| Contraseña del servidor del AD | |
| Contraseña | Contraseña de la cuenta del almacén de datos, máximo de 20 caracteres. |
| [-] Verificación automática | Inicia la verificación automática, solo aplicable al ajuste de red; Italia |
| Estado: desconectado | |
| Ured: 234 V | Solo visible durante las pruebas de tensión. |
| Uprueba: 234 V | Solo visible durante las pruebas de tensión. |
| Fred: 50,03 Hz | Solo visible durante las pruebas de frecuencia. |
| Fprueba: 50,03 Hz | Solo visible durante las pruebas de frecuencia. |
| Tiempo de desconexión: 53 ms | No está visible en los estados «Apagado» y «Ha finalizado OK». |
| [-] Registro | |
| Intervalo: 10 min* | Intervalo entre los registros. |
| Capacidad de registro: 10 días | |
| [-] Web Server | |
| Restablecer contraseña | Restablece la contraseña del Web Server a su valor predeterminado |
| [-] Servicio* | |
| Almacenar ajustes* | Almacena la configuración del inversor y los datos de la pantalla del inversor. |
| Restaurar ajustes* | Restaura la configuración del inversor y los datos almacenados en la pantalla del inversor. |
| Replicar ajustes* | Replica la configuración del inversor en los otros inversores conocidos de la red. Solo es visible si el modo maestro está habilitado. |
| [-] Potencia reactiva | |
| [-] Tipo de punto de ajuste | |
| apagado | Ningún punto de ajuste |
| Const Q | Potencia reactiva constante Q |
| Const PF | Factor de potencia constante PF |
| Q(U)* | La potencia reactiva se define como una función de la tensión de red. Los conjuntos de datos se configuran a través de la interfaz del servidor web. |
| PF(P)* | El factor de potencia se define como una función de la potencia de salida de la planta. Los conjuntos de datos se configuran a través de la interfaz del servidor web. |
| Valor | El valor depende de la configuración del «tipo de punto de ajuste»:<br>- Apagado: ningún valor<br>- Const Q : introducir Q (0-100 %)<br>- Const PF: introducir PF (0,00-1,00) |
| Estado | Sobreexcitado o infraexcitado |
| [-] Seguridad | |
| Contraseña: 0000 | Nivel de acceso a los parámetros y ajustes del inversor |
| Nivel de seguridad: 0 | Nivel de seguridad actual |
| Desconectar | Se desconecta en el nivel de seguridad 0 |
| [-] Inicio de sesión de mantenimiento | Solo debe usarlo el personal de mantenimiento autorizado |
| Nombre de usuario: nombre de usuario | |
| Contraseña: contraseña | |

Tabla 2.8: Configuración (continuación)

*) Solo para TLX Pro .

**Nota:** ✍
Cuando se configura un valor en el menú de calibración del contador de energía S0, el inversor deshabilita su propio contador de energía para mostrar el valor del contador S0. Por lo tanto, el recuento de energía no se mostrará si se ha configurado un valor, incluso si no hay ningún contador S0 conectado.

# 3. Guía rápida de Web Server

## 3.1. Introducción



Estas instrucciones describen el TLX Pro Web Server , que facilita acceso remoto al inversor.
Web Server está disponible únicamente en inversores TLX Pro y TLX Pro+.
Consulte el área de descarga en www.danfoss.com/solar para obtener las instrucciones mas recientes.

## 3.2. Caracteres admitidos

Para todas las versiones de los distintos idiomas, el software Web Server soporta caracteres compatibles con Unicode.

Para el nombre de la planta, el grupo y el inversor, solo se admiten los caracteres siguientes:

| | |
|---|---|
| Minúsculas | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| Mayúsculas | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ |
| Números | 0123456789 |
| Caracteres especiales | - _. |
| **Nota:** no se permiten los espacios en el nombre del inversor. | |

## 3.3. Acceso y configuración inicial

### 3.3.1. Acceso a través de interfaz Ethernet de PC

Cambie el nombre de inicio de sesión y la contraseña Web Server del inversor maestro inmediatamente para mejorar el nivel de seguridad cuando se conecte a Internet. Para cambiar la contraseña vaya a [Configuración→ Web Server → Administrador].

**Secuencia de configuración:**

1. Seleccione el inversor que desea configurar como maestro.
2. Abra la tapa de este inversor. Consulte el Manual de instalación del TripleLynx para las instrucciones.
3. Conecte la interfaz RJ45 del inversor a la interfaz Ethernet del PC usando un cable de conexión (cable de red cat5e, cruzado o recto).
4. En el PC, espere a que Windows notifique conectividad limitada (si no existe un DHCP). Abra el explorador de Internet y compruebe que las ventanas emergentes no estén bloqueadas.
5. Escriba http://nombredelinversor en la barra de dirección:
    - Localice el número de serie en la etiqueta del producto, ubicada en el lateral de la carcasa.
    - El «nombredelinversor» está formado por los últimos 10 dígitos del número de serie (1).

Type: TLX 10 kW
PV input: 1000 VDC, max. 3 x 12 A
250 - 800VDC MPP
Output: 3 x 400 VAC/N/PE, 50 Hz, Class I
10 kW nom, 3 x 15 A max
Chassis: IP54, Temp -25°C to 60°C
1 139F0001123402G210
VDE0126-1-1
Made in Denmark
Danfoss Solar Inverters A/S
Safety test passed

Ilustración 3.1: Etiqueta del producto

6. Se abre el cuadro de diálogo de inicio de sesión de Web Server .
7. Escriba «administrador» en los campos usuario y contraseña y haga clic en [Conectar].
8. Al iniciar la sesión, el inversor ejecuta un asistente de configuración.

## 3.3.2. Asistente de configuración

**Paso 1 de 7: Configuración de inversor maestro**

Para configurar un inversor maestro, haga clic en [Configurar este inversor como maestro].

- Se ejecuta una exploración para identificar a los inversores en la red.
- Una ventana emergente muestra los inversores que se han identificado correctamente.

Haga clic en [Aceptar] para confirmar que se ha detectado el número correcto de inversores.

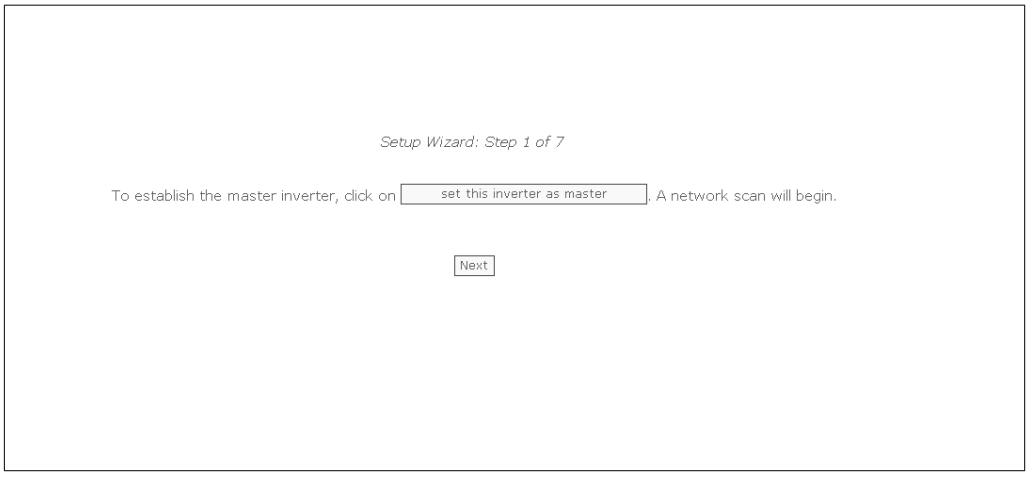
Setup Wizard: Step 1 of 7
To establish the master inverter, click on set this inverter as master. A network scan will begin.
Next

Ilustración 3.2: Paso 1 de 7: Configuración de inversor maestro

Para cambiar este ajuste más tarde, consulte *Configuración, Detalles del inversor.*

**Paso 2 de 7: Idioma de la pantalla**

Seleccione el idioma de la pantalla. Recuerde que esta selección define el idioma de la pantalla, no el ajuste de red.

- El idioma predeterminado es el inglés.

Ilustración 3.3: Paso 2 de 7: Idioma de la pantalla

Para cambiar el ajuste de idioma más tarde, consulte *Configuración, Detalles de configuración*.

**Paso 3 de 7: Fecha y hora**

Intro

- Hora en formato de 24 horas
- Fecha
- Zona horaria

La precisión es muy importante porque la fecha y la hora se usan para efectos de registro. El ajuste para el ahorro de luz diurna es automático.

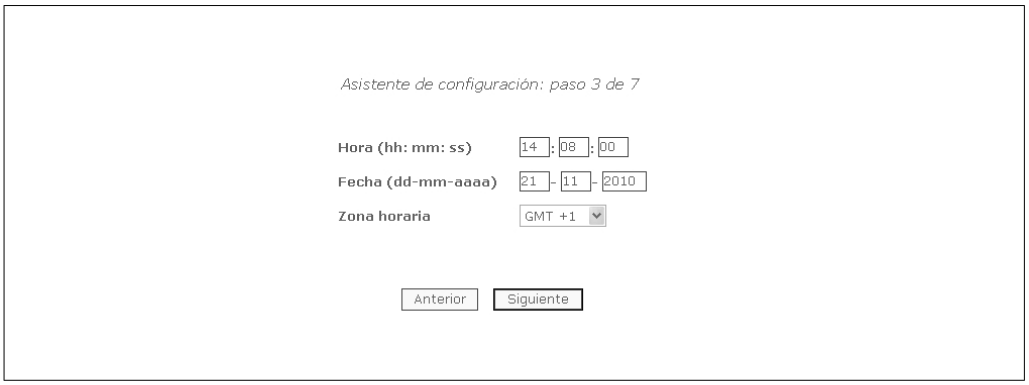


Ilustración 3.4: Paso 3 de 7: Hora y fecha

Para cambiar estos ajustes más tarde, consulte *Configuración, Detalles del inversor, Configurar fecha y hora*.

**Paso 4 de 7: Potencia instalada**

Para cada entrada FV introduzca:

- Área de superficie
- Potencia instalada

Si desea obtener más información, consulte el Manual de referencia del TripleLynx.

Una configuración incorrecta puede tener consecuencias graves en la eficacia de producción.

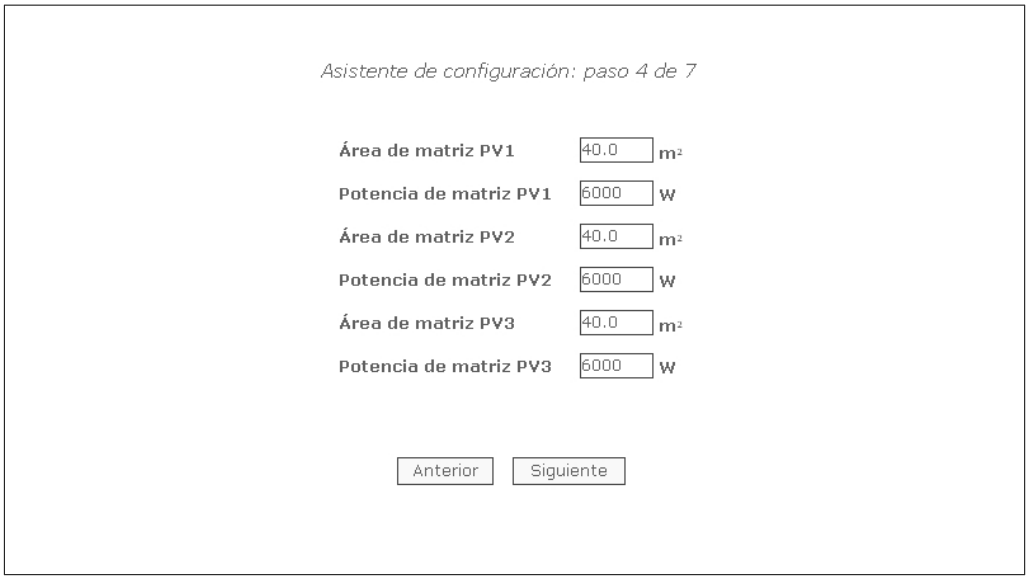


Ilustración 3.5: Paso 4 de 7: Potencia instalada

Para cambiar la potencia instalada, consulte *Configuración, Calibración, Matriz FV.*

**Paso 5 de 7: Ajuste de red**

Seleccione el ajuste de red para corresponderse con la instalación. Para satisfacer los requisitos de red de tensión media, seleccione un ajuste de red que termine en MV.

- El ajuste predeterminado es [indefinido]

Seleccione otra vez el ajuste de red para confirmar.

- El ajuste se activa inmediatamente.

Seleccionar el ajuste correcto es fundamental para cumplir los estándares nacionales y locales.

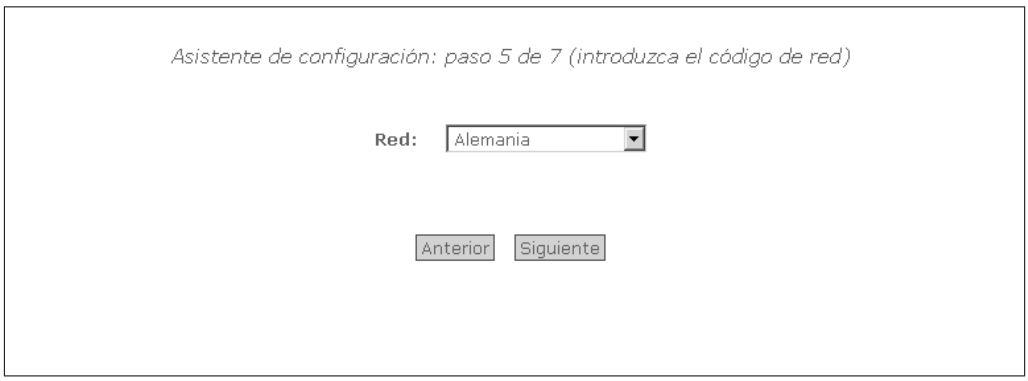


Ilustración 3.6: Paso 5 de 7: Ajuste de red

3

**Nota:**
Si los ajustes iniciales y de confirmación son distintos,

- la selección de ajuste de red se cancela
- y el asistente se reanuda en el paso 5.

Si los ajustes iniciales y de confirmación coinciden pero no son correctos, póngase en contacto con la asistencia técnica.

**Paso 6 de 7: Replicación**

Para replicar los ajustes de los pasos 1-6 al resto de inversores de la red.

- Seleccione los inversores
- Haga clic en [Replicar]

**Nota:**
No realice la replicación si la configuración FV, la potencia FV instalada y el área de la matriz FV de los inversores esclavos en la red son distintos a los del inversor maestro. Configure los inversores esclavos de forma individual.

Ilustración 3.7: Paso 6 de 7: Replicación

**Paso 7 de 7: Puesta en marcha del inversor**

El inversor arrancará automáticamente cuando la secuencia de instalación se haya completado (consulte el Manual de instalación del TripleLynx), y la radiación solar sea suficiente.
La secuencia de arranque, incluida la autoprueba, tarda unos minutos.

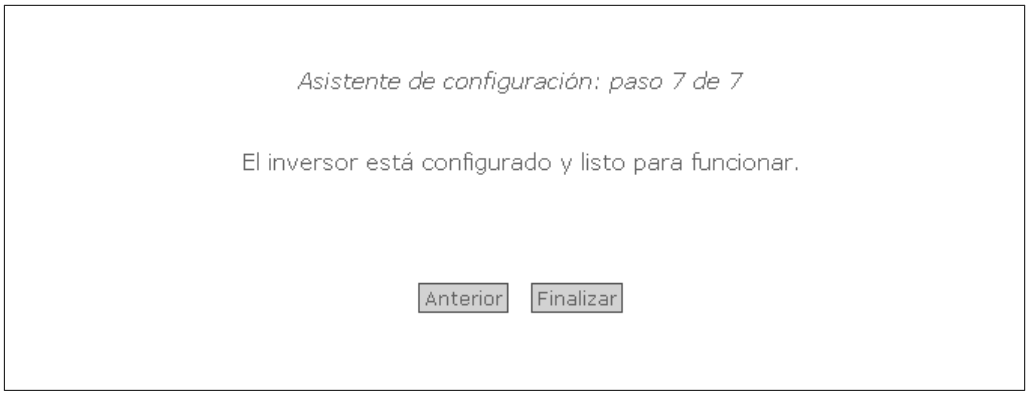


Ilustración 3.8: Paso 7 de 7: Puesta en marcha del inversor

Para cambiar la configuración más tarde, acceda al inversor a través de la interfaz web integrada o la pantalla, en el nivel de inversor.

- Para cambiar el nombre del inversor, vaya a [Configuración→ Detalles del inversor]
- Para activar el modo maestro, vaya a [Configuración→ Detalles del inversor]

# 3.4. Funcionamiento

## 3.4.1. Estructura del Web Server

El esquema del Web Server se estructura de la forma siguiente.

Ilustración 3.9: Vista general

1. **Nombre de la planta:** muestra el nombre de la planta actual.
   - Haga clic en el nombre de planta para visualizar la planta.

- Cambie el nombre de la planta en [Configuración →Detalles de la planta].

2. **Menú Grupo:** muestra los grupos de inversores.
   - Los inversores se unen al grupo 1 por defecto.
   - Haga clic en un nombre de grupo para visualizar el grupo, así como una lista de los inversores que pertenecen a él.
   - Cambie el nombre del grupo en [Configuración → Detalles del inversor] en el inversor.
3. **Miembros del grupo:** muestra los nombres de inversor en el grupo seleccionado actualmente. El nombre de inversor predeterminado se basa en el número de serie (consulte la sección *Acceso al* Web Server ):
   - Haga clic en un nombre de inversor para visualizar el inversor.
   - Cambie el nombre del inversor en [Configuración → Detalles del inversor] en el inversor.
4. **Menú principal:** este menú se corresponde con el menú principal de la pantalla del inversor.
5. **Submenú:** el submenú se corresponde con el elemento del menú principal seleccionado actualmente. Aquí se muestran todos los elementos del submenú que pertenecen a un menú principal específico.
6. **Área de contenido:** el menú principal del Web Server y sus submenús son idénticos a los menús de la pantalla del inversor. El contenido del submenú mostrado se corresponde con el submenú seleccionado: [Vista general]. En algunas páginas, se añade un menú horizontal para facilitar la lectura.
7. **Barra inferior:** opciones de la barra inferior:
   - **Idioma:** abre una ventana emergente. Haga clic en una bandera de país para cambiar el idioma del Web Server al idioma deseado para esta sesión.
   - **Contacto:** abre una ventana emergente que muestra la información de contacto de Danfoss.
   - **Cierre de sesión:** abre el cuadro de diálogo de inicio / cierre de sesión.
   - **Nivel de seguridad:** muestra el nivel de seguridad actual conforme a la sección *Niveles de seguridad*.

**Nota:** ✍
El contenido del menú principal cambia en función de la vista seleccionada actualmente: la planta, el grupo de inversores o un inversor individual. La vista activa se indica mediante texto en rojo.

## 3.4.2. Vistas de planta, grupo e inversor

Las pantallas de información general para las vistas de planta, grupo e inversor muestran la misma información de estado global.

My Plant
Group 1
Visualización | Estado | Registro | Configuración
Vista general
Gráficos de producción
- Producción diaria
- Rendimiento mensual
- Rendimiento anual
Gráficos de funcionamiento
- Resultados mensuales
- Resultados anuales
My Plant
Estado general de la planta:
Producción de corriente: 18.39 kW
Producc. de hoy: 9.24 kWh
Ingresos totales: -
Ahorro de CO2 total: 0.0 kg
Proporción de rendimiento: 7 %
Producción total: 910.22 kWh
Estado de red: Todos los inversores están presentes. (2/2)
Potencia reactiva: Desconectado
Ajuste del nivel de potencia: 100.0 %
Idioma | Contacto | Desconectar | Nivel de seguridad: 0 | Danfoss Solar Inverters

Ilustración 3.10: Visualización de la planta

| Concepto | Unidad | Visualización | | Descripción |
|---|---|---|---|---|
| | | Planta y grupo | Inversor | |
| Estado general de la planta | - | x | | **Rojo:** PR planta <50 %, o:<br>Cualquier inversor en la red<br>- en modo a prueba de fallos, o<br>- no existe en la lista de exploración, sin contacto con el maestro<br>**Amarillo:** Cualquier inversor en la red<br>- con PR <70 %, o<br>- en modo *Conectando* o *Desconectado de la red*<br>**Verde:** PR planta ≥70 %, y<br>- todos los inversores con PR ≥70 %, y<br>- todos los inversores en modo *Conectado a la red* |
| | | | x | **Rojo:** PR inversor <50 %, o el inversor tiene un error<br>**Amarillo:** PR inversor entre 51 % y 70 %, o inversor en modo *Conectando*<br>**Verde:** Sin errores, y<br>- PR inversor ≥70 %, e<br>- inversor en modo *Conectado a la red* |
| Producción de corriente | kW | x | x | Nivel de producción de energía en tiempo real |
| Producción energética diaria | kWh | x | x | Total de producción energética para el día |
| Ingresos totales | Euros | x | x | Total de ingresos ganados desde el ajuste inicial |
| Ahorro de $CO_2$ total | kg | x | x | Total de ahorro de $CO_2$ desde el ajuste inicial |
| Proporción de rendimiento | % | x | x | Proporción de rendimiento en tiempo real |
| Producción energética total | kWh | x | x | Total de producción energética desde el ajuste inicial |
| Ajuste del límite de potencia | % | | x | Límite de potencia máxima en % de la tensión nominal de salida de CA del inversor |

**Nota:** ✍
Para calcular la proporción de rendimiento PR se necesita un sensor de irradiación, consulte [Configuración → Calibración].

## 3.5. Información adicional



Consulte el manual del usuario de Web Server si desea obtener más información sobre:

- Arranque del inversor y comprobación de la configuración
- Mensajes
- Gráficos
- Acceso remoto
- Subida de datos al portal web
- Capacidad de registro y modificación del intervalo de registros
- Copia de seguridad y restauración de los ajustes

# 4. Resolución de problemas

## 4.1. Resolución de problemas

Los inversores y las instalaciones eléctricas solo deben ser manipulados por personal autorizado, debidamente formado y familiarizado con los sistemas eléctricos y las cuestiones de seguridad.



Si el inversor no suministra energía como es de esperar, revise el lista de comprobaciones siguiente antes de llamar al servicio técnico.

1. Compruebe que el inversor está conectado correctamente a la red y que el interruptor no está desenchufado de la red eléctrica.
2. Compruebe que existe radiación solar suficiente para generar energía. $U_{PV}$ >250 V
3. Compruebe que no haya sombra sobre el sistema FV ni cables / conexiones sueltos.
4. Compruebe que la tensión de los módulos FV está dentro de los valores esperados. Si no es así, revise el punto 7.
5. Compruebe si los valores de tensión de las fases de la red se encuentran dentro de los límites. Si no es el caso, póngase en contacto con su empresa de servicios públicos para recibir asistencia técnica.
6. Si los puntos mencionados anteriormente no presentan anomalías, espere 15 minutos para comprobar si se trata de un fallo permanente.
7. Si el sistema FV todavía no suministra energía a la red, compruebe en la pantalla los siguientes valores:
   - tensión del módulo FV, corriente y potencia
   - tensión de red, corriente y potencia
   - texto de incidencia, consulte el registro

   Entonces, póngase en contacto con el servicio técnico.

En caso de fallo, el LED rojo parpadeará y la pantalla mostrará la incidencia. En la siguiente tabla encontrará descripciones de las incidencias y las acciones recomendadas en cada caso.

| Texto de incidencia | Descripción | Corrección |
|---|---|---|
| Red | Los valores de red se encuentran fuera del intervalo | Compruebe los valores de tensión y frecuencia en la pantalla. Si los valores son cero, compruebe los interruptores (fusibles) y cables. Si los valores se encuentran fuera de los límites aplicados, solicite asistencia técnica a la empresa instaladora / suministradora. |
| FV | La resistencia al aislamiento FV es demasiado baja | Realice una inspección visual de todos los módulos y cables FV. Si la incidencia se produce con frecuencia, solicite asistencia técnica. |
| Interno | Se ha producido una incidencia interna | Asegúrese de que el flujo de aire que pasa por el disipador térmico no está obstruido. Espere cinco minutos. Si el inversor no se reconecta (aunque haya suficiente irradiancia) o la incidencia se produce con frecuencia, se deberán tomar medidas. Repare el inversor. |
| A prueba de fallos | Error de instalación de CA o interno | Desconecte la potencia de CA y CC (FV) del inversor. Realice una inspección visual de la instalación FV y, si todo está correcto, espere cinco minutos y reactive la potencia de CA y CC (FV). Si el inversor se reinicia en modo a prueba de fallos, se deberán tomar medidas. Repare el inversor. |

Tabla 4.1: Incidencias

**Nota:** ✍
Puede encontrar más descripciones de incidencias en el Manual de referencia delTripleLynx en la zona de descargas en: www.danfoss.com/solar

# 5. Mantenimiento

## 5.1. Mantenimiento

Normalmente, el inversor no necesita mantenimiento ni calibración.

Asegúrese de que no se cubre el disipador térmico en la parte posterior del inversor.

Limpie los contactos del dispositivo FV una vez al año. Lleve a cabo la limpieza encendiendo y apagando el interruptor diez veces. El interruptor de carga FV está localizado en la base del inversor.



### 5.1.1. Limpieza del bastidor

Limpie el armario de inversor mediante aire a presión o con un trapo suave o un cepillo.

### 5.1.2. Limpieza del disipador térmico

Limpie el disipador térmico mediante aire a presión o con un paño suave o un cepillo.
Para garantizar un funcionamiento correcto y una larga vida útil, asegure la libre circulación de aire

- alrededor del disipador térmico en la parte posterior del inversor
- al ventilador de la base del inversor

No toque el disipador térmico durante su funcionamiento.
La temperatura puede superar los 70 °C.

**Nota:** ✍
No cubra el inversor.
No emplee una manguera de agua, productos químicos agresivos, disolventes ni detergentes fuertes para limpiar el inversor.

**Danfoss Solar Inverters A/S**

Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
Denmark
Tel: +45 7488 1300
Fax: +45 7488 1301
E-mail: solar-inverters@danfoss.com
www.solar-inverters.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

Lit. No. L00410310-07_05 Rev. date 2011-11-01